

# Análisis de la fiabilidad y validez de la versión reducida en español de la Athens Insomnia Scale (AIS-5)

## *Analysis of reliability and validity of the Spanish version of Athens Insomnia Scale (AIS-5)-Shortened version*

J.C. Sierra\*, P. Santos Iglesias\*, A. Martínez Alonso\*\*

### **Resumen**

*El objetivo del presente estudio instrumental fue analizar algunas propiedades psicométricas de la versión española de la Athens Insomnia Scale-5 (AIS-5). Completaron la AIS-5 un total de 237 adultos con edades comprendidas entre los 20 y los 86 años ( $M = 50,89$ ;  $DT = 20,66$ ); el 41,8% eran varones y el 49,8% afirmaron estar bajo tratamiento médico en el momento de la entrevista. El análisis de componentes principales extrajo un único factor que explicaba el 49,42% de la varianza, con un valor de fiabilidad de consistencia interna igual a 0,74. Las puntuaciones en el AIS-5 mostraron una correlación estadísticamente significativa y de signo positivo con la edad. Además diferenció entre personas con y sin tratamiento médico, tal y como sostiene la investigación precedente. Los resultados ponen de manifiesto la utilidad de la versión española de la AIS-5 para la evaluación del insomnio. Sin embargo, hacen falta más estudios sobre su validez concurrente y discriminante.*

**Palabras clave:** Insomnio. Fiabilidad. Validez. Edad. Tratamiento médico.

### **Summary**

*The aim of the present instrumental study was to analyze some of the psychometric properties of the Athens Insomnia Scale-5 (AIS-5) Spanish version. Two hundred and thirtyseven adults, aging from 20 to 86 years ( $M = 50.89$ ;  $DT = 20.66$ ), complete the AIS-5; 41.8% of the total participants were males and 49.8% were under medical treatment at the moment of the survey. Principal component analysis revealed only one factor which explains 49.42% of the total*

---

\*Universidad de Granada, España.

\*\*Asociación Española de Psicología Conductual, España.

**Correspondencia:** D. Juan Carlos Sierra  
Facultad de Psicología. Universidad de Granada  
08071 Granada (España)  
E-mail: jcsierra@ugr.es

variance. Its internal consistency reliability was 0.74. AIS-5 scores shows statistically significant positive correlation with age. Furthermore, it discriminates between people with and without medical treatment, as previous research shows. This results shows the usefulness of the AIS-5 in insomnia assessment. However more studies regarding its convergent and discriminant validity are needed.

**Key words:** Insomnia. Reliability. Validity. Age. Medical treatment.

## INTRODUCCIÓN

El insomnio es considerado un trastorno heterogéneo y complejo que refleja insatisfacción con la duración, eficacia y calidad del sueño (Morin, 1998), caracterizándose por una dificultad para iniciar o mantener el sueño, o no tener un sueño reparador, durante al menos un mes (American Psychiatric Association, 2000). Las cifras de prevalencia muestran una gran oscilación entre los diferentes estudios, con valores comprendidos entre el 6 y el 40% (Ancoli-Israel y Roth, 1999; Foley, Monjan, Simonsick, Wallace y Blazer, 1999; Ohayon, 2002; Ohayon y Paiva, 2005; Sierra, Jiménez-Navarro y Martín-Ortiz, 2002; Soldatos, Allaert, Ohta y Dikeos, 2005), debidas, en muchos casos, a la definición de insomnio empleada y a la población objeto de estudio (Ohayon, 2002). El insomnio constituye un trastorno relevante, además de por su elevada tasa de prevalencia, por sus múltiples consecuencias y correlatos. Diversos estudios realizados hasta la fecha muestran que el insomnio, es más frecuente en mujeres, que en hombres (Aslan et al., 2006; Lazaratou, Dikeos, Anagnostopoulos, Sbokou y Soldatos, 2005; Morin, LeBlanc, Daley, Gregoire y Merette, 2006; Ohayon, 2002; Savard, Savard, Simard y Ivers, 2005; Vela-Bueno, De Icteta y Fernández, 1999), en personas bajo tratamientos médicos (Foley, Ancoli-Israel, Britz y Walsh, 2004; Taylor et al., 2005) y es más frecuente a medida que aumenta la edad (Ancoli-Israel y Roth, 1999; Novak, Mucsi, Shapiro, Rethelyi y Kopp, 2004; Ohayon, 1996). Se ha asociado a problemas psiquiátricos como estrés, ansiedad o depresión (Benca, 2006; LeBlanc et al., 2007; Taylor, Lichstein, Durrence, Riedel y Bush, 2005) y problemas médicos como: dolor, alteraciones cardíacas o artritis (Aslan et al., 2006; Katz y McHorney, 2002; Taylor et al., 2005).

Dada la elevada prevalencia del insomnio y su asociación con otros problemas de salud, es necesario contar con instrumentos de evaluación que permitan una rápida detección del mismo en la práctica clínica diaria frente a otros procedimientos (e.g. entrevistas, diarios de sueño y registros polisomnográficos), por el elevado coste de aplicación de estos últimos (Bastien, Vallières y Morin, 2001; Savard et al., 2005). La *Athens Insomnia Scale* (Soldatos, Dikeos y Paparrigopoulos, 2000) es un autoinforme de ocho ítems (AIS-8) para la evaluación del insomnio basada en los criterios de la CIE-10 (Organización Mundial de la Salud, 1992). Los cinco primeros ítems evalúan la dificultad para quedarse dormido, despertares nocturnos, despertares tempranos, duración total y calidad del sueño, que se corresponden con el criterio A para el diagnóstico del insomnio según la CIE-10. Los tres ítems restantes evalúan el sentimiento de bienestar durante el día, el funcionamiento y la somnolencia diaria, correspondientes al criterio C de la CIE-10. No obstante, cuando lo que se pretende es la evaluación específica de la cantidad y la calidad del sueño, es preferible el empleo de la versión reducida (AIS-5), compuesta sólo por los cinco primeros ítems. Esta versión se responde utilizando una escala tipo Likert desde 0 (*ningún problema*) hasta 3 (*problema serio*), ofreciendo una puntuación entre 0 y 15 (a mayor puntuación, mayor severidad del insomnio). El estudio de validación de la versión anglosajona (Soldatos et al., 2000) mostró adecuadas propiedades psicométricas de la versión breve (AIS-5), con un valor de fiabilidad de consistencia interna igual a 0,87 y una fiabilidad test-retest igual a 0,88. El valor de correlación ítem-total medio fue 0,69. El análisis de validez convergente mostró una correlación de 0,85 con la *Sleep Problems Scale* (Jenkins, Stanton, Niemi-

cryk y Rose, 1988). Por su parte, el análisis factorial extrajo un único factor que explicaba el 65,8% de la varianza total, con un valor propio igual a 3,29. Guilera, Gómez y Ruiz (2006) han realizado un estudio de validación de la versión reducida en España en una muestra de estudiantes universitarios. Los resultados mostraron una adecuada fiabilidad, con un valor de consistencia interna igual a 0,66 y el análisis factorial extrajo un único factor que explicaba el 42,72% de la varianza, con un valor propio igual a 2,13. No obstante, los propios autores señalan entre las limitaciones de su estudio la falta de indicadores externos de validez y la necesidad de ampliar la muestra, pues se emplearon únicamente estudiantes de Psicología.

Con el objetivo de explorar las propiedades psicométricas de la versión breve de la *Athens Insomnia Scale (AIS-5)* en una muestra española, e intentando superar algunas de las limitaciones del estudio de Guilera et al. (2006), se desarrolla el presente estudio instrumental (Montero y León, 2007). Para ello, siguiendo las normas propuestas por Carretero-Dios y Pérez (2007), se realizará un análisis de ítems, un análisis factorial, un estudio de su fiabilidad de consistencia interna y se aportarán algunos indicadores de validez, para lo cual se analizará la capacidad de la escala para discriminar entre hombres y mujeres, y entre personas con y sin enfermedad médica; se examinará, además, la correlación entre la edad de los sujetos y sus puntuaciones en la escala.

## MÉTODO

### Participantes

La muestra estuvo compuesta por un total de 237 sujetos con edades comprendidas entre 20 y 86 años ( $M = 50,89$ ;  $DT = 20,66$ ) seleccionados mediante procedimiento incidental en un Centro de Salud de Granada y en la población general. El 41,8% ( $n = 99$ ) de la muestra fueron varones y el 58,2% ( $n = 138$ ) mujeres. De los participantes, 118 (49,8%) afirmaron padecer algún tipo de enfermedad médica, mientras que 119 (50,2%) estaban sanos en el momento de la recogida de datos.

### Instrumentos

– *Athens Insomnia Scale-5 (AIS-5)* (Soldatos et al., 2000). Se empleó la versión reducida en español (Guilera et al., 2006) cuyas propiedades psicométricas ya se han descrito anteriormente.

– Se recogió información acerca de la edad, el sexo y enfermedades médicas.

### Procedimiento

Los datos fueron recogidos por una única evaluadora que garantizó en todo momento el anonimato de los participantes y la confidencialidad de sus respuestas. Los sujetos reclutados en el Centro de Salud contestaron el autoinforme una vez finalizada su consulta médica.

## RESULTADOS

### Análisis de ítems y fiabilidad

En primer lugar, se llevó a cabo un análisis de ítems y el análisis de la fiabilidad de la escala considerando un único factor, tal y como muestran estudios anteriores (Guilera et al., 2006; Soldatos et al., 2000). Los ítems presentan valores medios de respuesta entre 0,43 (ítem 5) y 0,73 (ítem 2), por lo que se sitúan por debajo del punto medio de la escala de respuesta. Las desviaciones típicas se encuentran en todos los elementos por debajo de la unidad, con valores que oscilan entre 0,63 del ítem 5 y 0,76 de los ítems 2 y 3. El rango de respuesta de todos los ítems es cuatro, indicando esto que todas las opciones de respuesta son elegidas en algún momento. En todos los casos la correlación ítem-total supera el valor 0,30 (Nunnally y Bernstein, 1995) y la eliminación de algún ítem no produce un aumento de la fiabilidad de la escala (igual a 0,74), lo que favorece que no se elimine ninguno de los elementos (véase la Tabla 1).

### Estructura interna: análisis factorial exploratorio

Los resultados del test Kaiser-Meyer-Olkin ( $KMO = 0,74$ ) y la prueba de esfericidad de Bartlett ( $\chi^2 = 254,94$ ;  $p < 0,001$ ) muestran la adecuación de los datos para este tipo de análisis. A continuación se realizó el análisis factorial exploratorio.

**Tabla 1**  
Media (*M*), desviación típica (*DT*), correlación ítem-total (*r<sub>it</sub>*) y alfa si se elimina el ítem de los elementos de la AIS-5

Ítem	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>r<sub>it</sub></i>	<i>α sin ítem</i>
1	0,51	0,74	0,46	0,71
2	0,73	0,76	0,58	0,66
3	0,68	0,76	0,47	0,70
4	0,49	0,67	0,52	0,68
5	0,43	0,63	0,48	0,70

rio por el método de extracción de componentes principales con posterior rotación Varimax, considerando los autovalores superiores a 1. El análisis extrajo un único componente que explicaba el 49,42% de la varianza, con un valor propio igual a 2,47. Las cargas de los ítems oscilaban entre 0,65 del ítem 1 y 0,75 del ítem 2. Debido a la extracción de un sólo factor la solución final no pudo ser rotada.

#### Indicadores de validez: diferencias por sexo y enfermedad médica, y correlación con la edad

Con el objetivo de obtener evidencias acerca de la validez discriminante de la escala, se analizó si las puntuaciones de la AIS-5 diferían entre hombres y mujeres. Los resultados indicaron que no existían diferencias estadísticamente significativas ( $t_{235} = 0,38$ ;  $p = 0,70$ ). Dado que la edad puede ser una variable que influye en estos resultados, se realizó un ANCOVA para controlar su efecto. El resultado puso de manifiesto que cuando se incluye la edad como covariado tampoco hay diferencias significativas en función del sexo ( $F_{1, 234} = 0,04$ ;  $p = 0,83$ ). En cuanto al padecimiento de alguna enfermedad médica, la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney mostró diferencias estadísticamente significativas ( $Z = -3,84$ ;  $p < 0,001$ ), mostrando mayores problemas de sueño quienes sufrían alguna enfermedad ( $M = 3,44$ ;  $DT = 2,69$ ) que quienes no ( $M = 2,22$ ;  $DT = 2,18$ ). Por último, se analizó la correlación entre la puntuación total en la AIS-5 y la edad de los participantes. Los resultados mostraron una correlación estadísticamente significativa de signo positivo

( $r = 0,20$ ;  $p = 0,002$ ), indicando mayor insomnio a mayor edad.

## DISCUSIÓN

En la actualidad es necesario contar con instrumentos breves que, de forma fiable y válida, nos informen sobre la posible presencia de insomnio, máxime cuando es uno de los problemas más frecuentes en la edad adulta (Ancoli-Israel y Roth, 1999; Bastien, Vallières y Morin, 2004; Espie, 2002; Ohayon, 2002). Por esta razón se desarrolla este trabajo, con el objetivo de estudiar algunas propiedades psicométricas de la *Athens Insomnia Scale-5*, una escala breve para evaluar el insomnio basada en los criterios de la CIE-10 (Organización Mundial de la Salud, 1992).

En primer lugar se realizó un análisis de ítems y un análisis de fiabilidad de la escala. Los resultados muestran medias muy por debajo del punto medio de la escala y desviaciones típicas que no superan en ningún caso la unidad. Sin embargo, todos los elementos de la escala muestran correlaciones ítem-total con valores superiores a 0,30 (Nunnally y Bernstein, 1995), aunque ligeramente inferiores a los encontrados por Soldatos et al. (2000) en su estudio original. Esto, unido a que el rango de respuesta fue igual a cuatro en todos los ítems (lo que implica que todos los valores de respuesta fueron elegidos) y que la eliminación de algún ítem no implica un aumento de la fiabilidad de la escala, favoreció el hecho de mantener los ítems de la propuesta original de los autores. En cuanto a la fiabilidad de la escala, el valor alfa de Cronbach fue igual a 0,74, inferior al valor obtenido en el estudio original de Soldatos et al. (2005), pero superior al encontrado por Guilera et al. (2006) con la versión en español.

El análisis de la estructura interna del cuestionario muestra un único factor que explica el 49,42% de la varianza. Por su parte, las cargas factoriales oscilan entre 0,65 y 0,75 y el valor propio es igual a 2,47. Del mismo modo que sucede con la fiabilidad, tanto el porcentaje de varianza explicada, como las cargas factoriales y el valor propio son superiores a los encontrados en el estudio de Guilera et al. (2006) e inferiores a los de Soldatos et al. (2000).

Por último, la búsqueda de evidencias de validez se basa en una serie de hipótesis que plantean

que el insomnio será más frecuente en el caso de las mujeres (Aslan et al., 2006; Lazaratou et al., 2005; Morin et al., 2006; Ohayon, 2002; Savard et al., 2005; Vela-Bueno et al., 1999) y en personas con alguna enfermedad médica (Aslan et al., 2006; Katz y McHorney, 2002; Taylor et al., 2005), y más frecuente a medida que aumenta la edad (Ancoli-Israel y Roth, 1999; Novak et al., 2004; Ohayon, 1996). Los resultados ponen de manifiesto que no hay diferencias entre hombres y mujeres en las puntuaciones de insomnio, lo cual va en contra de los resultados previos. El hecho de que exista un rango de edad muy amplio en la muestra hace plantear que posiblemente la edad esté influyendo como covariable, razón por la que se decidió realizar un ANCOVA, tomando la edad como covariado. El resultado nuevamente señala que no existen diferencias entre hombres y mujeres cuando se controla el efecto de la edad. Por el contrario, sí se observan diferencias en las puntuaciones de insomnio entre personas que sufren alguna enfermedad médica y aquellas que no. Este resultado confirma la hipótesis de validez planteada y es consistente, además, con los resultados de estudios previos (Foley et al., 2004; Taylor et al., 2005). Lo mismo sucede con la edad, pues existe una correlación estadísticamente significativa de signo positivo con la puntuación en la *AIS-5*, tal y como se hipotetizó y como señalan los estudios anteriores (Ancoli-Israel y Roth, 1999; Novak et al., 2004; Ohayon, 1996).

En función de estos resultados se puede afirmar que la versión en español de la *AIS-5* es un instrumento fiable y válido para su uso en la práctica clínica, en parte ya evidenciado por el estudio de Guilera et al. (2006). Además, tiene la ventaja de ser una herramienta de rápida y fácil aplicación y corrección, que lo convierte en muy recomendable frente a otras técnicas más costosas en la evaluación del insomnio (Bastien et al., 2001; Savard et al., 2005). No obstante, sería útil una ampliación de los estudios con más pruebas de validez concurrente y validez diagnóstica o discriminante, que hasta ahora sólo se han realizado con la versión anglosajona (Soldatos et al., 2000, 2003).

## BIBLIOGRAFÍA

1. **American Psychiatric Association.** *Diagnostic*

**and statistical manual of mental disorders** (4ª ed.; texto revisado). Washington, DC: Autor, 2000.

2. **Ancoli-Israel S, Roth T.** Characteristics of insomnia in the United States: Results of the National Sleep Foundation Survey. *Sleep: J Sleep Res Sleep Medicine* 1999; 22 (Supl. 2): 347-53.
3. **Aslan S, Gulcat Z, Albayrak FS, Maral I, Yetkin S, Sutçigil L et al.** Prevalence of insomnia symptoms: results from an urban district in Ankara, Turkey. *Int J Psychiatry Clin Practice* 2006; 10: 52-8.
4. **Bastien CH, Vallières A, Morin CHM.** Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Medicine* 2001; 2: 297-307.
5. **Bastien CH, Vallières A, Morin CHM.** Precipitating factors of insomnia. *Behav Sleep Medicine* 2004; 2: 50-62.
6. **Benca RM.** Consequences of insomnia and its therapies. *J Clin Psychiatry* 2006; 62: (Supl. 10), 33-8.
7. **Carretero-Dios H, Pérez C.** Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: consideraciones sobre la selección de tests en la investigación psicológica. *Int J Clin Health Psychol* 2007; 7: 863-882.
8. **Espie CA.** Insomnia: Conceptual issues in the development, persistence, and treatment of sleep disorders in adults. *Annual Review Psychol* 2002; 53: 215-43.
9. **Foley DJ, Ancoli-Israel S, Britz P, Walsh J.** Sleep disturbances and chronic disease in older adults. Results of the 2003 National Sleep Foundation in America Survey. *J Psychosom Res* 2004; 56: 497-502.
10. **Foley DJ, Monjan A, Simonsick EM, Wallace RB, Blazer DG.** Incidence and remission of insomnia among elderly adults: an epidemiologic study of 6,800 persons over three years. *Sleep: J Sleep Res Sleep Medicine* 1999; 22 (Supl. 2), 366-72.
11. **Guilera G, Gómez J, Ruiz, C.** La versión reducida en español de la Athens Insomnia Scale. Recuperado el 29 de enero de 2008 de <http://www.psiquiatria.com/imprimir.ats?24782>, 2006.
12. **Jenkins CD, Stanton BA, Niemcryk SJ, Rose RM.** A scale for the estimation of sleep problems in clinical research. *J Clin Epidemiol* 1988; 41: 313-21.
13. **Katz DA, McHorney CA.** The relationship between insomnia and health-related quality of life in patients with chronic illness. *J Family Practice* 2002; 51: 229-35.
14. **Lazaratou H, Dikeos DG, Anagnostopoulos DC, Sbokou O, Soldatos CR.** Sleep problems in ado-



- lescente. A study of senior high school students in Greece. *Eur Child Adol Psychiatry* 2005; 14 : 237-43.
15. **LeBlanc M, Beaulieu-Bonneau S, Mérette Ch, Savard J, Ivers H, Morin ChM.:** Psychological and health-related quality of life factors associated with insomnia in a population-based sample. *J Psychosom Res* 2007; 63: 157-66.
  16. **Montero I, León OG.:** Guía para nombrar los estudios de investigación en Psicología. *Int J Clin Health Psychol* 2007; 7: 847-62.
  17. **Morin ChD.:** Insomnio. Asistencia y tratamiento psicológico. Barcelona: Ariel, 1998.
  18. **Morin ChD, LeBlanc M, Daley M, Gregoire JP, Merette C.:** Epidemiology of insomnia: Prevalence, self-help treatments, consultations, and determinants of help-seeking behaviours. *Sleep Medicine* 2006; 7: 123-30.
  19. **Novak M, Mucsi I, Shapiro CM, Rethelyi J, Kopp MS.:** Increased utilization of health services by insomniacs - an epidemiological perspective. *J Psychosom Res* 2004; 56: 527-36.
  20. **Nunnally JC, Bernstein IJ.:** Teoría psicométrica. Madrid: McGraw-Hill, 1995.
  21. **Ohayon MM.:** Epidemiological study on insomnia in the general population. *Sleep* 1996; 19 (Supl. 3): 7-15.
  22. **Ohayon MM.:** Epidemiology of insomnia: What we know and what we still need to learn? *Sleep Medicine Reviews* 2002; 6: 97-111.
  23. **Ohayon MM, Paiva T.:** Global sleep dissatisfaction for the assessment of insomnia severity in the general population of Portugal. *Sleep Medicine* 2005; 6: 435-41.
  24. **Organización Mundial de la Salud.:** The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1992.
  25. **Savard MH, Savard J, Simard S, Ivers H.:** Empirical validation of the Insomnia Severity Index in cancer patients. *Psycho-Oncology* 2005; 14: 429-41.
  26. **Sierra JC, Jiménez-Navarro C, Martín-Ortiz JD.:** Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental* 2002; 25: 35-43.
  27. **Soldatos CR, Allaert FA, Ohta T, Dikeos DG.:** How do individuals sleep around the world? Results from a single-day survey in ten countries. *Sleep Medicine* 2005; 6: 5-13.
  28. **Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ.:** Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res* 2000; 48: 555-60.
  29. **Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ.:** The diagnostic validity of the Athens Insomnia Scale. *J Psychosom Res* 2003; 55: 263-67.
  30. **Taylor DJ, Lichstein KL, Durrence H, Riedel BW, Bush AJ.:** Epidemiology of insomnia, depression, and anxiety. *Sleep: J Sleep Res Sleep Medicine* 2005; 28: 1457-64.
  31. **Vela-Bueno A, de Iceta M, Fernández C.:** Prevalencia de los trastornos del sueño en la ciudad de Madrid. *Gaceta Sanitaria* 1999; 13: 441-8.